精度が要求されるサンプリングポンプ流量管理に

石鹸膜流量計 BF-200/600

精度管理、新時代へ！

求められるサンプリングポンプ流量管理

特　徴

既存のガラス/デジタル石鹸膜流量計と比較してください。

- ワンタッチで流量測定
- 流量・気温・大気圧などの測定値をデジタル表示
- 20℃・1気圧/25℃・1気圧/実体積流量を選択して計測
- 計測膜の発生が自動化されています
- 吸引及び排気の流量測定が可能
- ミニポンプΣNⅡシリーズの吸引流量の自動校正が可能（別途ソフト必要）
- トレーサビリティー取得可能

そのパフォーマンスを、あなたの手に！

サンプリングポンプの流量精度、管理していますか？

柴田科学は、**基準流量計**を使用した、定期的な流量校正と日常的な流量確認を、お勧めします。

ミニポンプシリーズ

MP-Σシリーズ

MP-ΣN/MP-ΣNⅡシリーズ

MP-2Nシリーズ

定期的な流量校正

精度管理には…

日常的な流量確認

石鹸膜流量計

石鹸膜流量計の測定原理

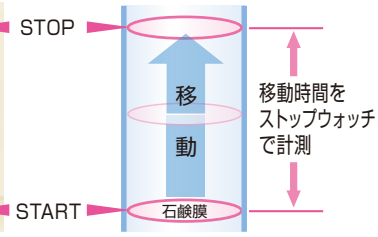
石鹸膜流量計とは…

ミニポンプの流量校正に適した流量計で、精密に検量されたガラス管内に薄い石鹸水の膜をはり、この石鹸膜の片側からガスを吸引または押し出すことによって、石鹸膜がガラス管内を移動し、その移動した距離と時間から流量を計算する装置です。石鹸膜自体は非常に薄く、ポンプに対して吸引負荷が少ないため、使用状況に近い状態で測定できる基準流量計です。

計　測

石鹸膜流量計

（拡大）



イメージ図

流量計＋温度計＋気圧計＋ストップウォッチが必要

流量の算出

石鹸膜が移動した体積（L）÷ 石鹸膜の通過時間（min）= 流量（L/min）

○○L/min ◀ 補正が必要

（25℃・1気圧補正式）

$$Q = \frac{V}{time} \times \frac{T+25}{T+tm} \times \frac{Pa-Pw}{Po}$$

Pa：大気圧（kPa）
Pw：tm℃での飽和水蒸気圧（kPa）
Po：標準大気圧（101.325kPa）
time：石鹸膜の通過時間（min.）
Q　：流量（L/min）
V　：ガラス管体積（L）
T　：絶対温度 273.15K
tm：周囲温度（℃）

これからは

測定の工程と問題点

ガラス管の湿らし作業
湿らし作業
滑らかに石鹸膜が移動するために、何度も膜を発生させる必要がある
問題点
作業が面倒

石鹸膜発生
石鹸水をガラスに付ける
問題点
うまく接触させないと、キレイな石鹸膜の発生が困難

膜の通過時間を測定
石鹸膜の発生
目盛り間の移動時間を計測
問題点
人間の目と手で作業するため、誤差を生じる

基準状態における流量算出
流量の算出
基準状態への補正（上図）参照
問題点
計算が複雑

5つの問題点を簡単に解決！

石鹸膜を上手に作るのが大変だ！
これで解決：石鹸膜の自動発生

湿らし作業が面倒だ！
これで解決：自動湿らしモード

ストップウォッチ作業が難しい！
これで解決：自動読取センサー

誰にでも簡単に自動で測定できたら…！
これで解決：PC 接続による自動作業

流量算出（温度気圧補正計算）が複雑だ！
これで解決：温度・気圧自動補正

誰でも簡単に精度管理を実現！！

石鹸膜流量計 BF-200/600 は、ミニポンプの流量校正に最適です。

ガラス/デジタル石鹸膜流量計の持つ問題点を、オートメーション化することにより解決。ワンタッチ流量測定を実現し、温度・圧力補正まで自動化した、ユーザーニーズにお応えする基準流量計です。

石鹸膜
自動読み取り
センサー

シンプルパネルで簡単操作！

- ●2ステップで準備　計測まで可能！
- ●温度/気圧・自動補正後の結果取得！
- ●時間短縮・精度UP・簡単操作を実現！

工程 ① ガラス管の湿らし作業 → ② 石鹸膜発生 → ③ 膜の通過時間を測定 → ④ 温度気圧補正流量計算

ステップⅠ

START/STOP
ボタン長押し
自動で湿らし作業

ステップⅡ

START
キレイな石鹸膜発生
膜の移動時間=START位置~STOP位置
センサーが自動読取

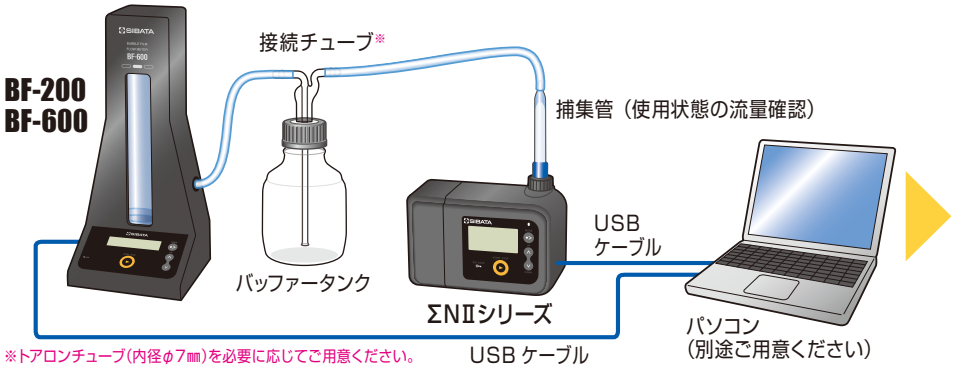
基準状態に補正した流量が得られる

測定結果表示例(L/min)
1気圧 25℃補正例

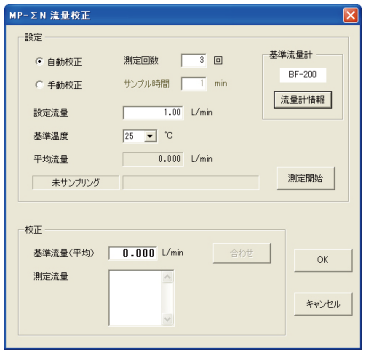
FLOW:25 2.000LPM

最後まで簡単、手間いらずの自動校正！

■推奨ミニポンプΣNⅡシリーズとの接続例



校正時PC表示例



仕　様

型式		BF-200	BF-600
流量範囲		0.050～2.000L/min	0.400～6.000L/min
温度補正		25℃、20℃、または実体積流量	
測定精度		±2.0%	
表示内容	大気圧	93.0～104.0kPa	
	気温	0～40℃	
使用温度範囲		5～40℃	
流量精度補償温度範囲		15～35℃	
使用湿度範囲		10~90%rh（結露のないこと）	
電源		ACアダプター	
寸法		135（W）×130（D）×350（H）㎜	
質量		約1.8kg	
付属品		本体、ACアダプター、スヌープ（石鹸水）	
品目コード		080880-200	080880-600
価格 ¥		170,000	170,000

オプション

ソフト付き通信ケーブル

品目コード	080860-0045
価格 ¥	15,000

※MP-ΣN/MP-ΣNⅡ専用
※動作可能OS：Windows XP/Vista/7

スヌープ（校正用石鹸水）

品目コード	080880-1
価格 ¥	3,000

バッファータンク

品目コード	080880-1000
価格 ¥	12,800

※ミニポンプの脈動の影響を抑え、ミニポンプへの石鹸水の流入を防ぎます。

乾燥用フィルター

品目コード	080880-11
価格 ¥	5,000

おすすめ接続ポンプ

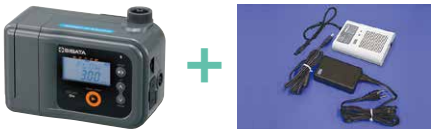
ミニポンプ MP-ΣNⅡシリーズ

仕　様

型式	MP-Σ30NⅡ	MP-Σ300NⅡ	MP-Σ500NⅡ	MP-Σ100HNⅡ
流量可変範囲	0.050～0.500L/min	0.50～3.00L/min	2.00～5.00L/min	0.30～1.50L/min
瞬時流量指示範囲	0.000～0.750L/min	0.20～4.50L/min	0.50～6.00L/min	0.10～2.50L/min
定流量使用範囲	0.1L/min：0～10.0kPa 0.2L/min：0～9.0kPa 0.3L/min：0～9.0kPa 0.4L/min：0～8.0kPa 0.5L/min：0～7.0kPa	0.5L/min：0～10.0kPa 1.0L/min：0～7.0kPa 2.0L/min：0～6.0kPa 3.0L/min：0～5.0kPa	2.0L/min：0～10.0kPa 3.0L/min：0～8.0kPa 4.0L/min：0～5.0kPa 5.0L/min：0～3.0kPa	0.3L/min：6～35kPa 0.5L/min：5～30kPa 0.7L/min：4～25kPa 1.0L/min：3～22kPa 1.5L/min：3～10kPa
品目コード	080860-034	080860-304	080860-504	080860-104
価格 ¥	98,000			105,000

MP-ΣNⅡ　クイックチャージャー QC-10N 付セット

ミニポンプ本体	MP-Σ30NⅡ	MP-Σ300NⅡ	MP-Σ500NⅡ	MP-Σ100HNⅡ
品目コード	080860-035	080860-305	080860-505	080860-105
価格 ¥	118,000			125,000



●このカタログに掲載の価格および仕様、外観は2014年5月現在のものです。●製品改良のため、仕様および外観が予告なく変更されることがありますので、ご了承ください。●カタログの色と製品の色とは、多少異なる場合があります。●本カタログに記載の価格には消費税は含まれておりません。●ご使用の前に、必ず取扱説明書をお読みください。

SIBATA 製品のご用命は…

SIBATA SCIENTIFIC TECHNOLOGY LTD.
柴田科学株式会社
本　社　〒340-0005 埼玉県草加市中根 1-1-62
東京営業所 ☎03-3822-2111　福岡営業所 ☎092-433-1207
大阪営業所 ☎06-6356-8131　仙台営業所 ☎022-207-3750
名古屋営業所 ☎052-263-9310
http://www.sibata.co.jp/
カスタマーサポートセンター（製品の技術的サポート専用）
フリーダイヤル 0120-228-766　FAX：048-933-1590

201405K